



# SZERVIZKÖNYV

## TX

*Kiadás: 17/05/2000*

*Revízió: 21/04/2001*

**MTS**  
GROUP

## CONTENTS

<b>1. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS .....</b>	<b>4</b>
1.1 AZ MTS CSOPORT .....	4
1.1.1 A VÁLLALAT CÉLKITŰZÉSE .....	4
1.1.2 A VÁLLALAT CSOPORT FEJLŐDÉSE .....	4
1.1.3 A CSOPORT NEMZETKÖZI JELLEGE .....	4
1.1.4 1.1.4 SZAVATOSSÁG ÉS MINŐSÉG .....	4
<b>2. A FALIKAZÁNOK TÍPUSVÁLASZTÉKA .....</b>	<b>1</b>
2.1 A TERMÉKEK AZONOSÍTÁSA .....	1
2.2 A KAZÁNOK MÉRETEI ÉS A CSATLAKOZÓ DARABOK HELYE .....	1
<b>3. A KÉSZÜLÉKEK HIDRAULIKUS RENDSZEREI .....</b>	<b>2</b>
3.1 FŰTÉSI ÜZEMMÓD .....	3
3.2 A HASZNÁLATI MELEGVÍZ ÜZEMMÓD(HMV) .....	4
3.3 KERINGTETŐSZIVATTYÚ .....	5
3.4 THE MAIN HEAT EXCHANGER .....	6
3.5 A HIDRAULIKUS CSOPORT .....	6
3.6 VISSZATÉRŐ HIDRAULIKUS BLOKK .....	6
3.7 A NYOMÁSKAPCSOLÓ .....	9
3.8 A FŰTÉSI TÁGULÁSI TARTÁLY .....	9
3.9 A HMV ÁRAMLÁSKAPCSOLÓ .....	10
<b>4. A KÉSZÜLÉK GÁZÜZEMŰ RENDSZERE .....</b>	<b>1</b>
4.1 A GÁZSZELEP .....	1
4.1.1 A GÁZSZELEP ALKATRÉSZEI .....	2
4.1.2 A FŐÉGŐ .....	2
4.1.3 ÁTALAKÍTÁS MÁSIK GÁZFAJTÁRA .....	3
4.1.4 A GÁZNYOMÁS BESZABÁLYZÁSA .....	3
4.2 HIBÁK - ELLENŐRZÉSEK - KARBANTARTÁSOK .....	6
<b>5. FÜSTGÁZELVEZETŐ RENDSZEREK .....</b>	<b>1</b>
5.1 NYITOTT ÉGÉSTERŰ KÉSZÜLÉK .....	1
5.2 ZÁRT ÉGÉSTERŰ KÉSZÜLÉK / C TÍPUS / .....	1
5.2.1 A ventilátor .....	2
5.2.2 HUZATKAPCSOLÓ .....	2
5.3 FÜSTGÁZ ELVEZETŐ RENDSZEREK .....	3
5.3.1 KOAXIÁLIS RENDSZER .....	3
5.3.2 ELVÁLASZTOTT RENDSZER .....	5
5.4 ELLENŐRZÉSEK .....	6
5.4.1 A HUZAT ELLENŐRZÉSE .....	6
5.4.2 A FÜSTGÁZOK ÖSSZETÉTELENEK ELEMZÉSE .....	7
<b>6. AZ ELEKTRONIKUS ÉS ELEKTROMOS RENDSZER .....</b>	<b>1</b>
6.1 AZ ELEKTRONIKUS KÁRTYÁK ISMERTETÉSE .....	1
6.1.1 FUNKCIÓK .....	3
FUNCTION .....	3
6.2 ÁRAMELLÁTÁS .....	4
6.3 LOGIKAI ÉS BIZTONSÁGI ÁRAMKÖRÖK .....	4
6.3.1 „RESET” BIZTONSÁGI LEÁLLÁS (MI - FFI VÁLTOZAT) .....	4
6.3.2 A HUZATKAPCSOLÓ (FFI) .....	5
6.3.3 FÜSTGÁZ VISSZAÁRAMLÁS RETESZ (MI-M változatok) .....	5
6.3.4 GYÚJTÓTRANSZFORMÁTOR .....	6
6.3.5 LÁNGÉRZÉKELÉS (FFI - MI változatok) .....	6
6.3.6 RETESZELT LEÁLLÍTÁS (FFI - MI változatok) .....	7
6.3.7 A KERINGTETŐ SZIVATTYÚ VÉDELME .....	7
6.4 BESZABÁLYOZÁSOK .....	8

6.4.1	LASSÚ BEGYÚJTÁS ELLENŐRZÉSE .....	8
6.4.2	MAXIMÁLIS HŐTERHELÉS.....	8
6.4.3	AZ ÚJRAINDÍTÁS KÉSLETTETÉSE.....	8
6.4.4	Folyamatos szivattyóműködés választókapcsoló (csak TEC2) .....	8
6.4.5	A HŐMÉRSEKLETEK ELLENŐRZÉSE.....	8
6.4.6	FŰTÉSI ÜZEMMÓD.....	9
6.4.7	HMV ÜZEMMÓD.....	9
6.4.8	BIZTONSÁGI TERMOSZTÁT - PROGRAMÓRA - SZOBATERMOSZTÁT.....	10
6.4.9	ÜZEMMÓDVÁLASZTÓ KAPCSOLÓ .....	10
6.4.10	FAGYVÉDELEM FUNKCIÓ.....	10
6.4.11	“Folyamatos szivattyú működés” funkció .....	10
6.5	HIBAMEGÁLLAPÍTÁS.....	11
6.5.1	DIAGNOSZTIKAI CSATLAKOZÓ .....	11
6.5.2	EGYÉB JELZÉSEK.....	11
<b>7.</b>	<b>KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉSEK.....</b>	<b>1</b>
7.1	BIZTONSÁGI ELLENŐRZÉSEK.....	1
7.1.1	A GÁZ OLDAL ELLENŐRZÉSEI.....	1
7.1.2	ELEKTROMOS ELLENŐRZÉSEK.....	1
7.1.3	A HELYISÉG VIZUÁLIS ELLENŐRZÉSE .....	1
7.1.4	KARBANTARTÁS .....	2

Notes:

## 1. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS

### 1.1 AZ MTS CSOPORT

#### 1.1.1 A VÁLLALAT CÉLKITŰZÉSE

Az MTS csoport nemzetközi nagyvállalat, vezető szerepet tölt be a fűtéstechnikai, és szaniter termékek gyártásában. Célja az emberi közérzet és kényelem javítása.

A cél elérésének érdekében törekszik a termékek és szolgáltatások folyamatos fejlesztésére, kielégítve a különböző piacok különleges szükségleteit. A fejlesztésnek köszönhetően az MTS csoport jelenleg az első számú európai vállalat a gáz- és elektromos üzemű vízmelegítők, a hozzájuk szükséges alkatrészek (termosztátok, fűtőbetétek, stb.), illetve acélkádak gyártásában.

#### 1.1.2 A VÁLLALAT CSOPORT FEJLŐDÉSE

A Merloni vállalat 1930-ban indult. 1960-ban megjelenik az **ARISTON** márka és a 80-as években a társaság három különböző részre tagolódik: a Merloni TermoSanitari, a Merloni Elettrodomestici és a Merloni Progettire.

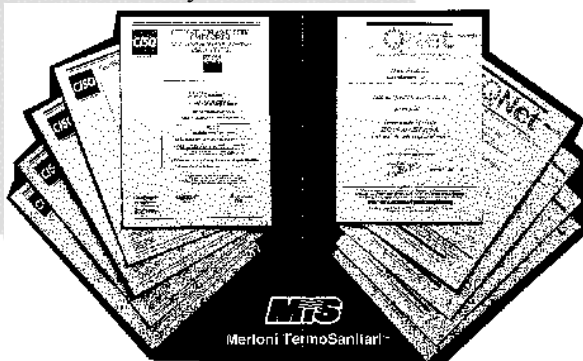
#### 1.1.3 A CSOPORT NEMZETKÖZI JELLEGE

A vállalatcsoport jelenleg négy országban található tizenkét üzemmel termel.

A üzemek egyetlen terméket gyártó vállalatokként működnek, melynek köszönhetően fokozott mértékű szakosodást és rugalmasságot érnek el.

#### 1.1.4 SZAVATOSSÁG ÉS MINŐSÉG

A piacutatás folyamatos, mint ahogy a vállalat folyamatosan törekszik alacsony NO<sub>x</sub> kibocsátású gázüzemű termékek fejlesztésére, a CFC használatának kiküszöbölésére vagy a termékek és a vonatkozó csomagolóanyagok újrahasznosítására. Ezen kívül az MTS Csoportra kiterjesztik a Minősített Vállalatcsoport igazolást, az EQN által jóváhagyott ISO 9001 szabvány szerint.



Notes:

## 2. A FALIKAZÁNOK TÍPUSVÁLASZTÉKA

### 2.1 A TERMÉKEK AZONOSÍTÁSA

A készülékek azonosítása alfanumerikus kódok sorozatának használatával történik.

JELMAGYARÁZAT:

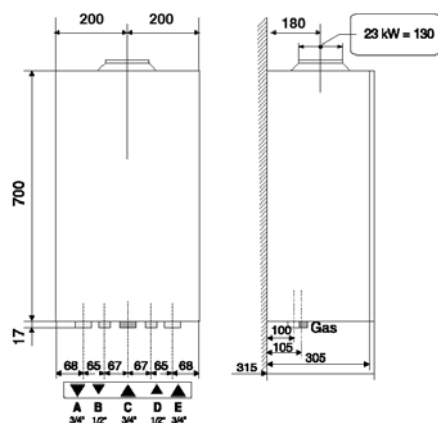
<b>23, 27</b>	Jelzi a kW-ban megadott legnagyobb hasznos teljesítményt
<b>R</b>	Csak fűtésre szolgáló kazán, őrlángos kivitel
<b>RI</b>	Csak fűtésre szolgáló kazán, elektromos gyújtás, ionizációs lángórzés
<b>M</b>	Kombi kazán, őrlángos kivitel
<b>MI</b>	Kombi kazán, elektromos gyújtás, ionizációs lángórzés
<b>FFI</b>	Zárt égésterű ventilátoros, elektromos gyújtás, ionizációs lángórzés

### 2.2 A KAZÁNOK MÉRETEI ÉS A CSATLAKOZÓ DARABOK HELYE

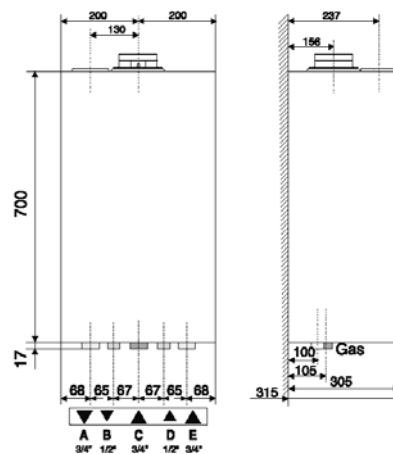
Figyelmet érdemel a készülékek alkatrészeinek könnyű szerelhetősége.

A kazántest, (mind a kéményes, mind a zárt égésterű kivitel) a szivattyú, a tágulási tartály csatlakozó méretei azonosak, egymással csereszabatosak. Így lehetőség van igény szerint ezek változtatására, cserélésére.

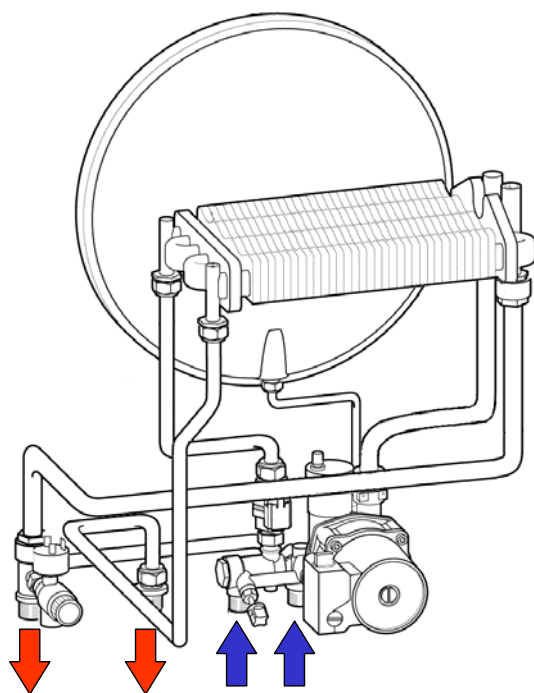
**MI**



**MFFI**



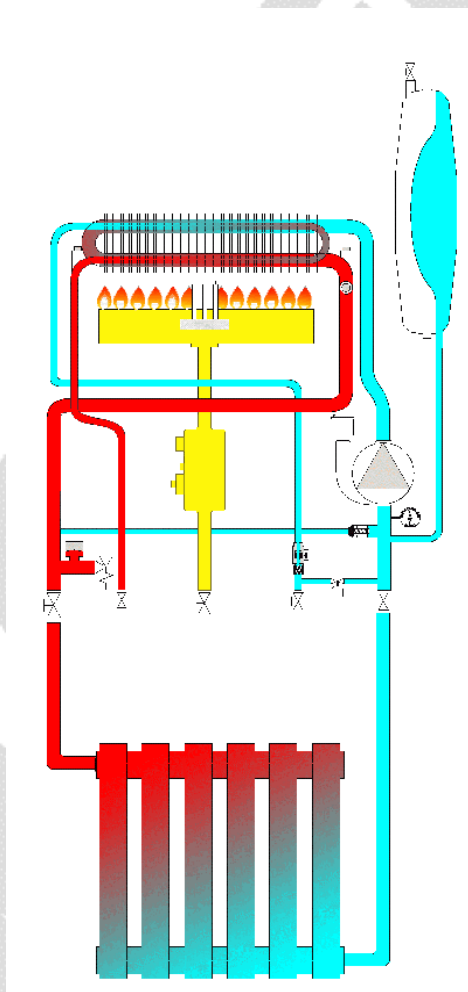
### 3. A KÉSZÜLÉKEK HIDRAULIKUS RENDSZEREI



Notes:

## 3.1 FŰTÉSI ÜZEMMÓD

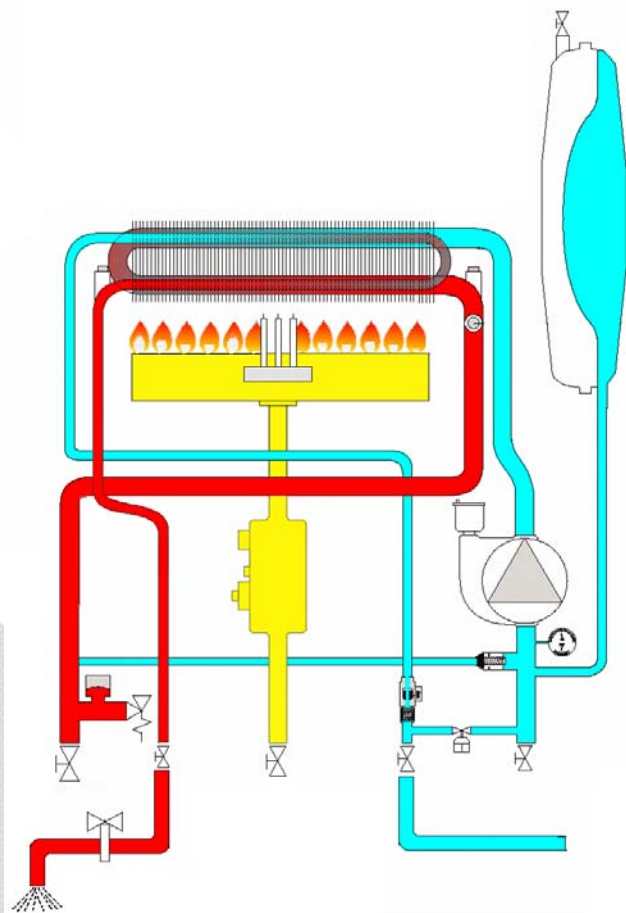
A fűtési üzemmódban a szivattyú által keringtetett víz a hőcserélőn áthaladva felmelegszik. A hőcserélő oldalán található szonda érzékeli a fűtővíz hőmérsékletét. Az áramláskapcsoló ellenőrzi a keringető szivattyú megfelelő működését. Téli üzemmódban miután a szobatermosztát lekapcsolta a készüléket, a keringető szivattyú még öt percig működik. Használati melegvíz elvételkor ez az utókeringetés automatikusan leáll.



Notes:

### 3.2 A HASZNÁLATI MELEGVÍZ ÜZEMMÓD(HMV)

HMV elvételkor az áramláskapcsoló informálja a vezérlőelektronikát, mely leállítja a szivattyú működését. Amint az áramláskapcsoló jelzi, hogy nincs HMV elvétel a szivattyú 1 másodpercire elindul. A HMV hőmérsékletét a hőcserélő oldalán elhelyezett érzékelő felügyeli.



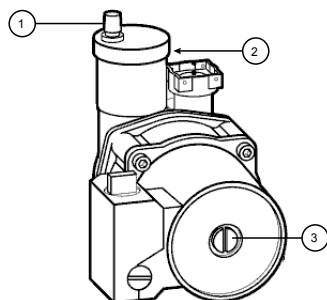
Notes:



Notes:

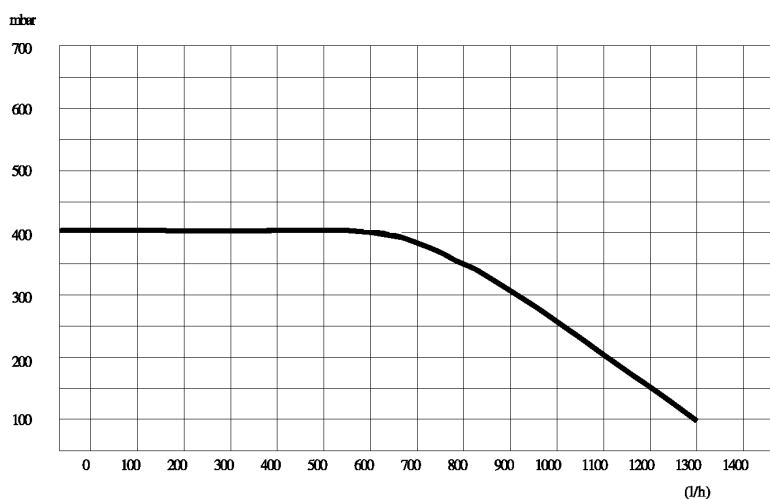
### 3.3 KERINGTETŐSZIVATTYÚ

Az automata légtelenítővel ellátott keringető szivattyú a legnagyobb örvénylésű zónában választja ki a levegőt a vízből.



- 1) Légtelenítő csavar
  - 2) Automata légtelenítő szelep
  - 3) Zárócsavar, amely lehetővé teszi a szivattyútengelyhez való hozzáférést, esetleges beszorulás esetén.
- 230V 50Hz egyfázisú motor
  - WILO NFHUL 15/4,3-1C: 0,28A - 65W (23kW) Keringető szivattyú

A szivattyúk jelleggörbéi (a kazán áramlási veszteségeinek figyelembevételével).



Notes:

### 3.4 THE MAIN HEAT EXCHANGER

A korrózió ellen szilíciummal kezelt rézből készült hőcserélő.

**Maximum üzemi nyomás**

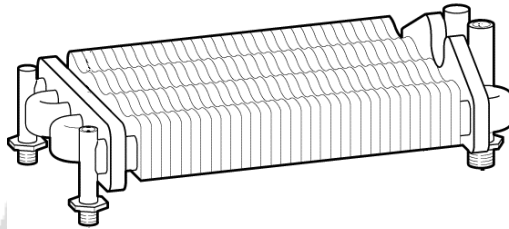
Fűtési körben: 3bar

HMV körben: 10bar

**Maximum üzemi hőmérséklet:**

Fűtési körben: 110°C

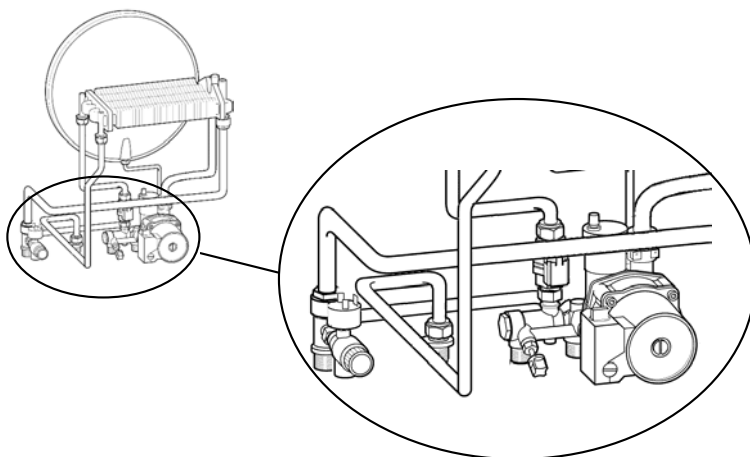
HMV körben: 100°C



### 3.5 A HIDRAULIKUS CSOPORT

Ez a könnyen leszerelhető, sokfunkciós csoport az alábbi feladatokat látja el:

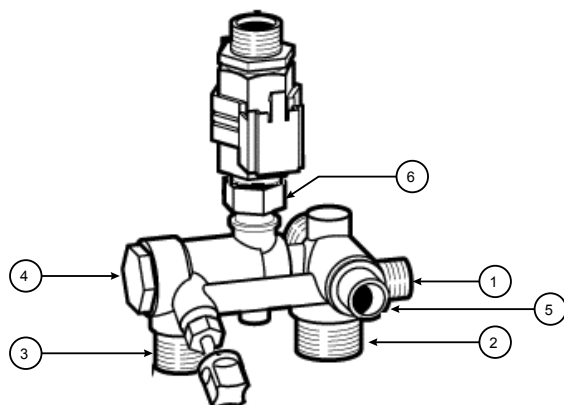
- Biztonsági szelep a fűtési körben (3 bar).
- Automatikus by-pass
- Feltöltő csap
- HMV áramlásérzékelő
- HMV szűrő
- Fűtési kör nyomáskapcsolója



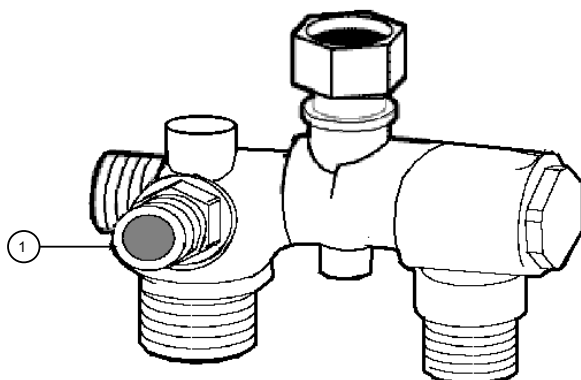
### 3.6 VISSZATÉRŐ HIDRAULIKUS BLOKK

Ez a blokk lehetővé teszi, hogy egyetlen alkatrészbe csatlakoztassuk a tágulási tartályt, a biztonsági szelepet, a leeresztőszelepet, a HMV áramlásérzékelőt, a fűtési visszatérő,

illetve HMV betáp csonkokat.



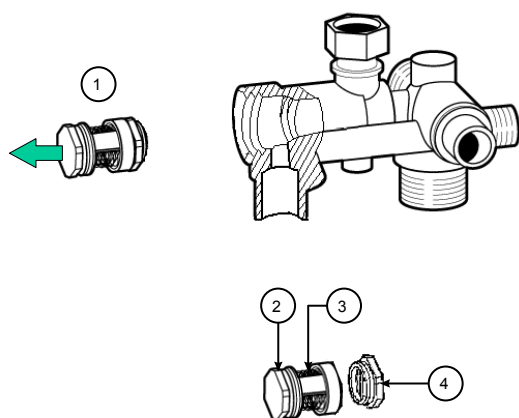
1. Táglási tartály csatlakozója.
2. Fűtési visszatérő.
3. A HMV hideg víz belépése.
4. A HMV szűrő/áramláskorlátozó.
5. A keringtető szivattyú csatlakozója.
6. HMV áramlásérzékelő csatlakozója



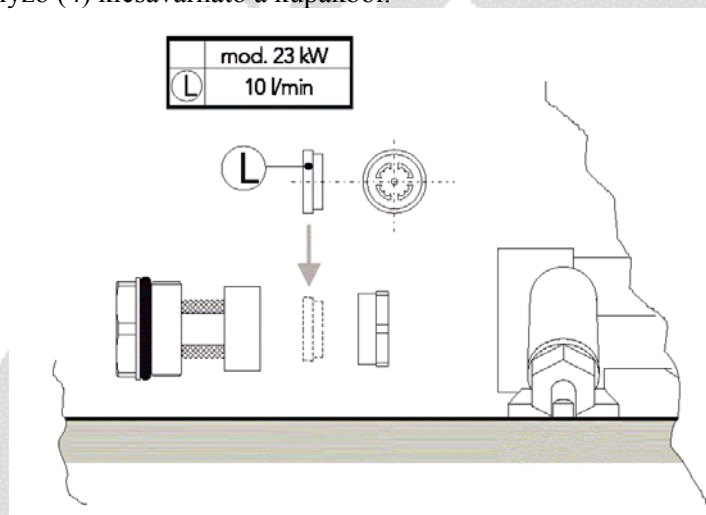
1. By-pass csatlakozó, visszatérő

Notes:

A hidraulikus blokk metszete:



A szűrő/szabályzó (1) kicsavarható a blokkból  
 A kupakban(2) található a szűrő(3)  
 A szabályzó (4) kicsavarható a kupakból.



Notes:



### 3.9 A HMV ÁRAMLÁSKAPCSOLÓ

elektromos rajz:



Függőlegesen beépíthető, élelmiszeripari felhasználásra engedélyezett.

A HMV hőmérséklete:  $+3 \div +60^{\circ}\text{C}$

1 bar nyomáson: ON  $2.5 \pm 0.5$  l/min  
OFF  $2.5 \pm 0.5$  l/min

Notes:

## 4. A KÉSZÜLÉK GÁZÜZEMŰ RENDSZERE

### 4.1 A GÁZSZELEP

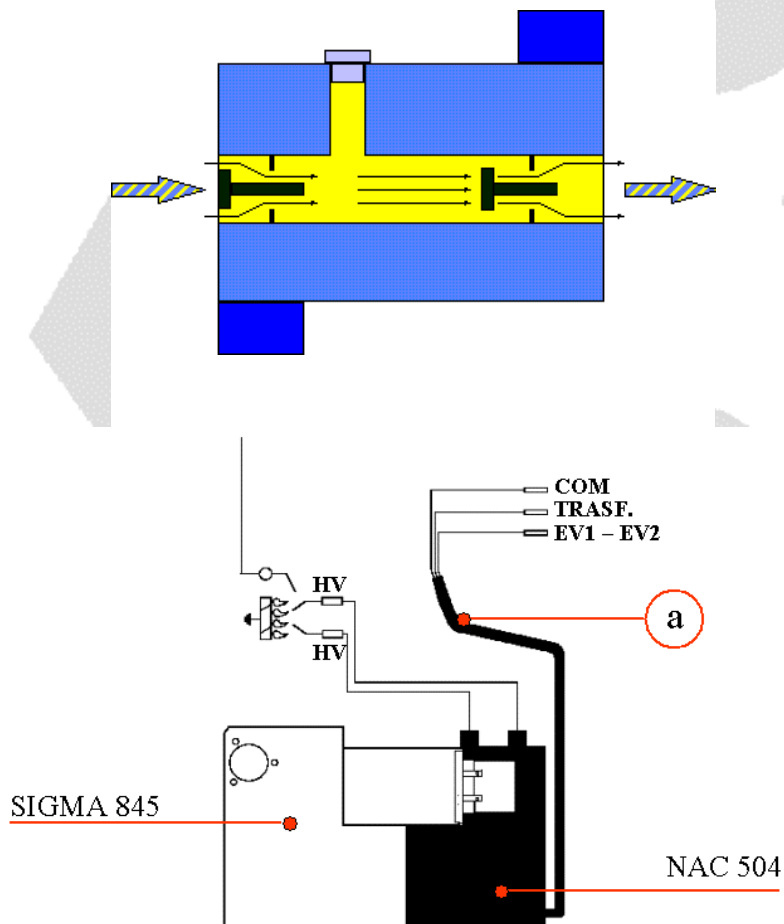
A kazánban a SIT Valve 845 SIGMA szelep található.

A SIGMA szelep része egy alacsonyfeszültségű (24 V) modulációs tekercs. (ugyanaz a modulációs tekercs szükséges földgáz, mind Pb gáz üzemhez)

Az 504NAC alkatrész a gázszelepen található. Ez az alkatrész látja el táppal a gázszelepet, a gyújtótrafót, illetve működteti a lángőrzést.

Alkatrészek:

- 504 NAC

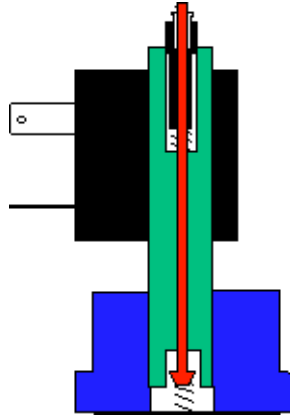


(a) a vezérlőkártyára

Notes:

## 4.1.1 A GÁZSZELEP ALKATRÉSZEI

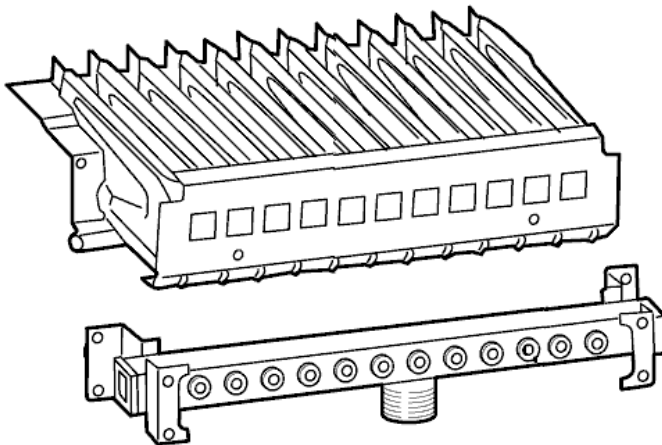
24 V modulátor: engedi be a megfelelő gázmennyiséget az égőhöz.



## 4.1.2 A FŐÉGŐ

Atmoszferikus égő: az égéshez szükséges primer levegőt egy venturi segítségével a beáramló gáz biztosítja, a szekunder levegőt pedig az égő gázok huzata. A főégő különböző gázok eltűzeléséhez alkalmas.

- Rámpák: n° 12 rámpa
- Fúvókák átmérője: Ø 1.30 mm földgázhoz (G20);  
Ø 0.77 mm PB-hez (G30-31)





Notes:

## 4.1.3 ÁTALAKÍTÁS MÁSIK GÁZFAJTÁRA

- Szerelje le az égőt.ű
- Cserélje ki a fűvókákat és a tömítéseiket (mind az égőt, mind a gyújtóégőt).
- Végezze el újra a szelep és a kártya beszályzási műveleteit.

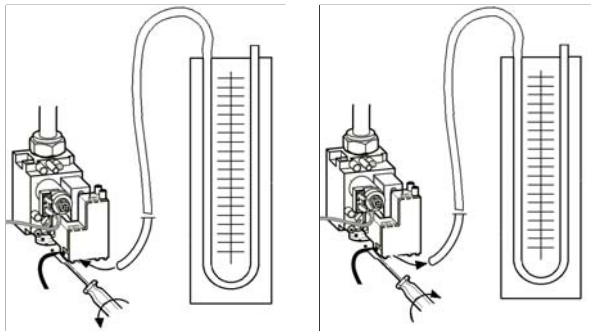
## 4.1.4 A GÁZNYOMÁS BESZABÁLYZÁSA

Ellenőrizze a bejövő gáz nyomását:

Értékek: 20 mbar földgázra(minimum 17 mbar)  
37 mbar Pb-re(minimum 25 mbar)

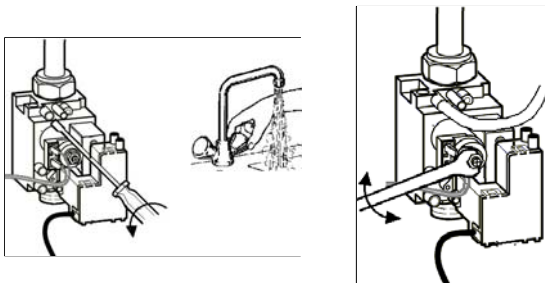
A megengedett legnagyobb nyomás: 450 mbar.

SIT



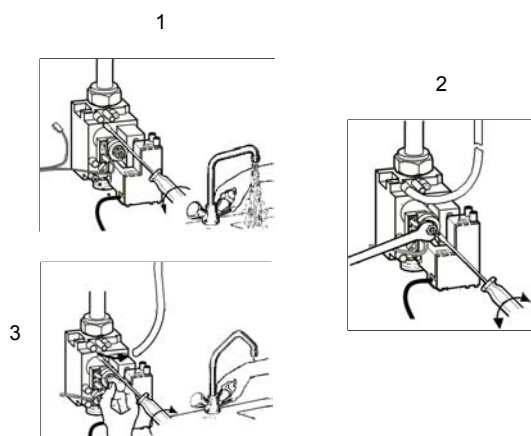
### 2) A maximális értékek beállítása

- érvényes HMV üzemmódban,
- értékek: földgáz => 11 mbar  
Pb => 33 mbar
- állítsa be a modultekereszt: réz anya



### 3) A minimális értékek beállítása

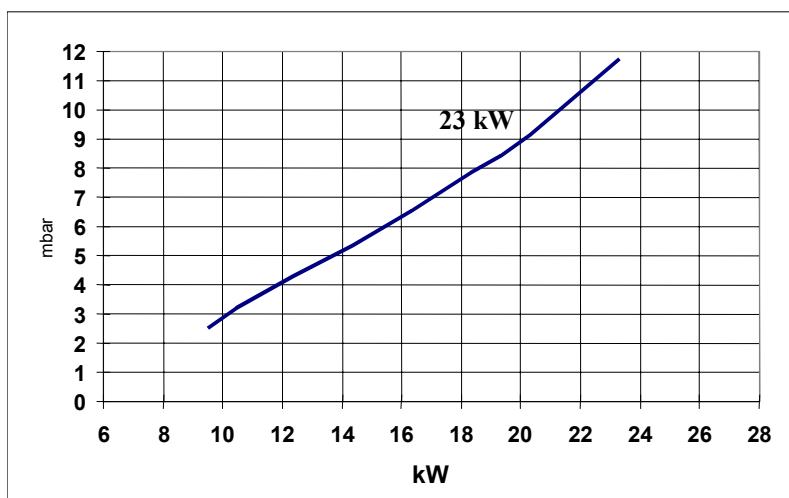
- érvényes HMV és fűtési üzemmódban
- értékek: földgáz => 2 mbar  
Pb => 6 mbar
- állítsa be a modultekereszt: műanyag csavar



Notes:

- 4) A max. fűtési teljesítmény beállítása a vezérlőkártyán történik.:
- érvényes fűtési üzemmódban (állítsa a választókapcsolót fűtésre),
  - a mellékelt diagrammokon található a gáz típusa és a környezet hőigénye alapján kiválasztandó érték. Beállítása a fűtési potenciométeren, az elektronikus kártyán.

\*földgáz



\*Pb



Notes:

5) A késleltetett gyújtás beállítása

Nyomásértékek mbar-ban

Gáz típusa	Nyílt égésterű	Zárt égésterű
G20	5.5	8.0
G30/31	14	16

Állítsa be a "késleltetett gyújtás" potenciométert a megfelelő értékre az elektronikus kártyán.

Notes:

## 4.2 HIBÁK - ELLENŐRZÉSEK - KARBANTARTÁSOK

### Az ÉGŐ

Az égőfejek eldugulása, amit a gáz minősége ill. a por okozhat: cserélje, vagy tisztítsa ki az égőfejeket.

Karbantartásként tisztítsa meg az égőfejeket, az égő portokat és a venturikat sűrített levegővel, vagy amennyiben az égő nagyon piszkos lenne, gondosan mossa le vízzel az összes elemet.

### A GÁZSZELEP

- A működtető tekercs szakadt, a gyújtóelektróda szikrázik, de nem gyullad meg az égő, mivel nincs gázellátás:
- Cserélje ki a szelepet  
A tekercsek ellenállása: EV1 5800Ohm - EV2 19200 Ohm
- A szelep membránja eltörött, nem megy át a gáz: cserélje ki a szelepet.
- A gázszűrő eldugult: tisztítsa ki vagy cserélje ki az egész szelepet.

### A modulációs tekercs

- A szelep membránja eltörött, nem megy át a gáz: cserélje ki a szelepet.
- Dudult gázszűrő, tisztítsa meg, vagy cserélje ki a szelepet.

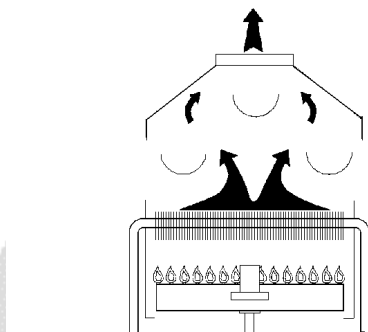
Notes:

## 5. FÜSTGÁZELVEZETŐ RENDSZEREK

### 5.1 NYITOTT ÉGÉSTERŰ KÉSZÜLÉK

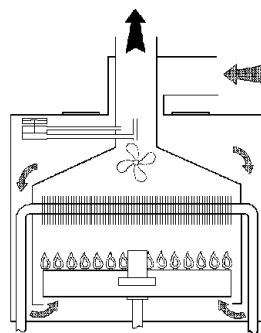
A B 11 bs típusú kazán nyitott égésterű készülék, amely abból a helyiségből használja az égéshez szükséges levegőt, ahol felszerelték.

A füstgázok távozását a készülékből a természetes huzat hozza létre. A huzatot pedig a forró füstgázok fajsúlykülönbsége. A huzatmegszakító szerepe kettős: egyrészt biztosítja az égéstermékek maradéktalan eltávozását, másrészt biztosítja, hogy szélsőséges kéményhuzatok esetén is az égéstermékek összetevői változatlanok maradjanak, és esetleges visszaáramlás esetén se alakulhasson ki mérgező CO. A füstgáz visszaáramlás retesz ellenőrzi a huzatmegszakító helyes működését. A készülék levegőellátását biztosítani kell a vonatkozó normáknak megfelelően.



### 5.2 ZÁRT ÉGÉSTERŰ KÉSZÜLÉK / C TÍPUS /

A zárt égésterű készülékek koaxiális, vagy kettéválasztott rendszerű füstgáz / levegő ellátó csövezéssel kialakított modellek. Az égéshez szükséges levegő bevezetése, valamint a füstgázok eltávolítása a készülék beépítési helyétől függetlenül, a szabad levegő felé történik. A ventilátor helyes működését huzatkapcsoló ellenőrzi.



Notes:

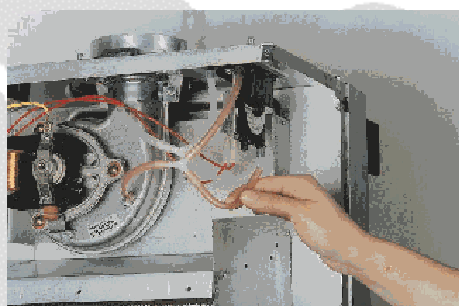
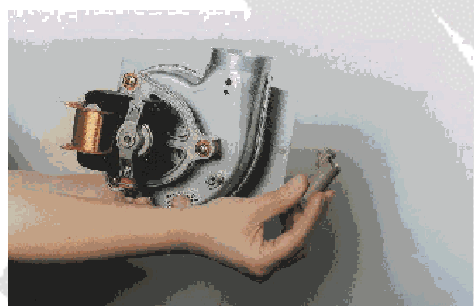
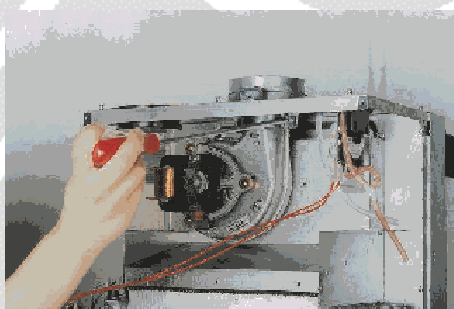
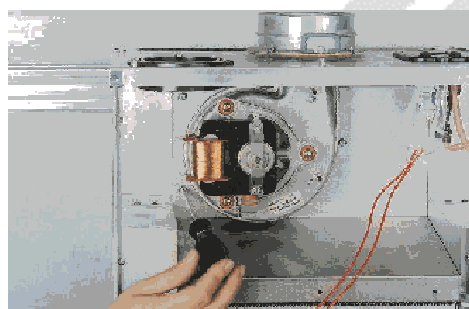
## 5.2.1 A ventilátor

- Teljesítmény: 47 W;
- $\Delta P$  max: 260 Pa or 2.6 mbar
- Feszültség : 230 VAC
- Frekvencia : 50 Hz

## 5.2.2 HUZATKAPCSOLÓ

- Értékek: 1.2 ( $\pm$  0.08) mbar 23kW-os kazánhoz
- Tartomány: 0.07 mbar - 23 mbar

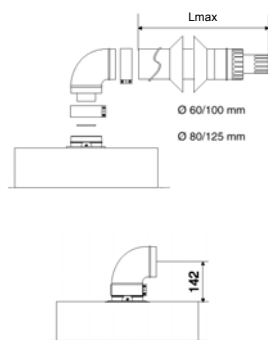
A huzatkapcsolót gyárilag besabályozták. A hozzáférés megkönnyítése érdekében a mérő csatlakozókat a kazán külsején helyeztük el. Nyugalmi helyzetben a 3 (C)-2 (NO) érintkezők nyitottak. Minden ellenőrzésnél ajánlatos a venturik és a csövek megtisztítása.



### 5.3 FÜSTGÁZ ELVEZETŐ RENDSZEREK

#### 5.3.1 KOAXIÁLIS RENDSZER

Az általánosan használt koaxiális készlet 100 mm külső átmérőjű és 60 mm belső átmérőjű, 1 m hosszúságú (a 90°-os könyökcsővel együtt) koaxiális csövekből és a csatlakozó alkatrészekből áll.



Notes:

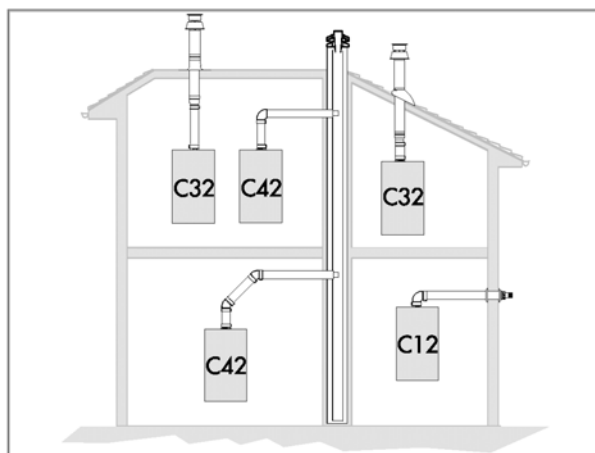
#### 5.3.1.1 TÁVOLSÁGOK ÉS KITERÍTETT HOSSZÚSÁGOK

A külső falra csatlakozó koaxiális rendszer hosszúságának 1 db 90°-os könyökkel együtt 0,5 m (min.) és 4 m (max.) között kell lennie.

**FONTOS!**

Ha a távolság kisebb, mint 0,5 m, iktasson be a készletben található Ø 41 mm-es szűkítőt. Egy 90°-os könyök nyomásvesztése egyenértékű egy 1 m-es egyenes csőével. Egy 45°-os könyök nyomásvesztése 0,5 m-rel egyenértékű.

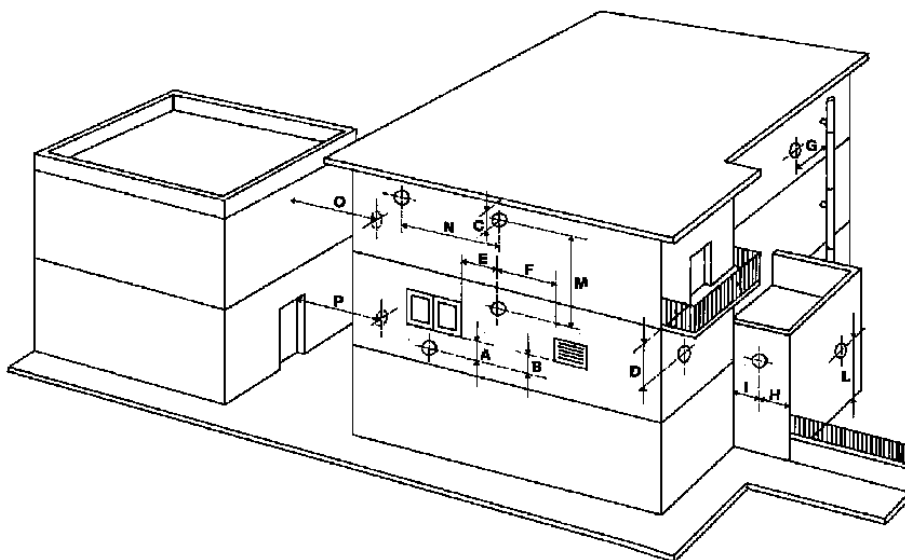
	Elvezetés típusa	Szűkítő Ø 41mm	Szűkítő Ø 47mm	Maximum hossz	Kondenzvíz kialakulásának körülményei			
					Cső szigetelés nélkül Ø 41 szűkítő Ø 47		Szigetelt cső Ø 41 szűkítő Ø 47	
koax rendszer Ø 60/100	C12 (xx) C32 (xx) C42 (xx)	Lmin=0,5m Lmax=2m	Lmin=2m Lmax=4m	L = 4m	NO	NO	NO	NO
koax rendszer Ø 80/125	C12 (xx) C32 (xx) C42 (xx)	Lmin=0,5m Lmax=16m	---	L = 16m	4.5m	---	5.7m	---



A falon vagy az épület szerkezetén keresztül közvetlenül kivezető, koaxiális rendszernek meg kell felelnie az alábbi táblázatban szereplő adatoknak:

A kivezetések helyzete	Min. távolság (mm)
A - Az ablak alatt	600
B - A szellőző nyílás alatt	600
C - A tető vagy a koronázó párkány alatt	300
D - Az erkély alatt	300
E - A szomszédos ablaktól	400
F - A szomszédos szellőző nyílástól	600
G - A csővezetékektől vagy levezetésektől	300
H - Az egyik fal szélétől	300
I - Egy saroktól	300
L - A talajtól vagy a lábbal taposható zónától	2500
M- Két függőleges kivezetéstől	1500
N - Két vízszintes kivezetéstől	1000
O - Egy nyílás nélküli homlokzati faltól vagy a füstkivezetéstől 3 m sugáron belüli kivezetésektől	2000
P - Mint fentebb, de nyílással	3000

Notes:





Notes:

### 5.3.2 ELVÁLASZTOTT RENDSZER

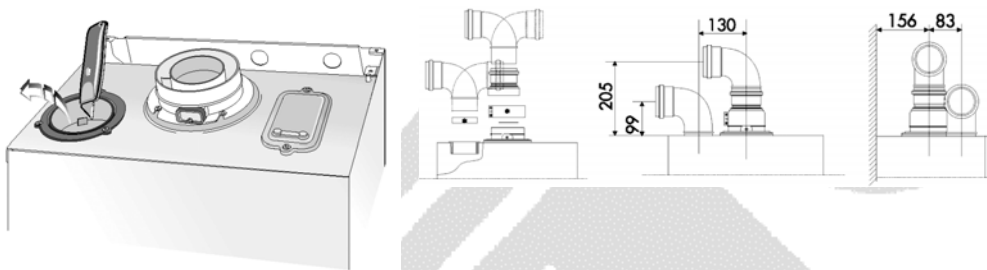
Abban az esetben, ha a készülék és a fali szellőzőrács távolsága nagyobb, mint 4 m, kettéválasztott rendszert alkalmazunk.

Ez a rendszer  $\dot{C}$  80 mm-es csövekből építkezik, amelyekben kisebb az áramlási veszteség.

A felhasznált típusokra vonatkozó legnagyobb hosszúságokat az alábbiakban közölt táblázatban ismertetjük.

Egy 90°-os könyök áramlási vesztesége egyenértékű egy 0,5 m-es egyenes csőével.

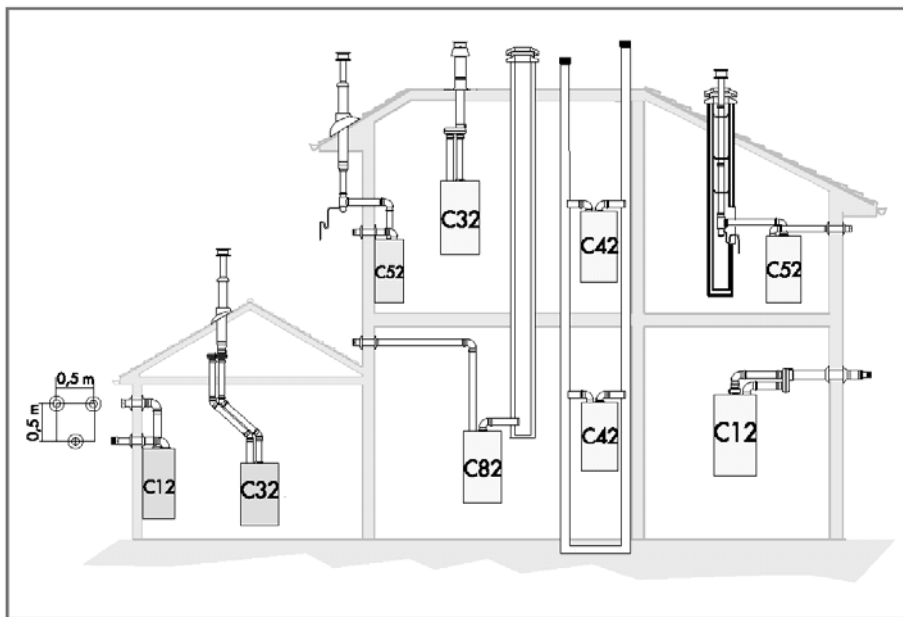
Egy 45°-os könyök áramlási vesztesége egyenértékű egy 0,25 m-es egyenes csőével.



	Elvezetés típusa	Szűkítő Ø41mm	Szűkítő r Ø47mm	Maximum hossz	Kondenzvíz kialakulásának körülményei			
					Cső szigetelés nélkül Ø47mm		Szigetelt cső Ø47mm	
Elválasztott rendszer Ø80/80	C12 (xy) C32 (xy) C42 (xy)	Lmax = 11,5m	Lmin = 11,5m Lmax = 43m	43m 43m 43m	4,3m	6,9m	NO	NO
	C52 (xy) C82 (xy)	Lmax = 16m	Lmin = 16m Lmax = 43m	43m	4,7m	6,9m	10m	NO

A C52 típust a következők figyelembe vételével kell megtervezni:

1. A szívó és elvezető csöveknek azonos átmérőjűnek (Ø80mm) kell lennie.
2. Az elvezető rendszer maximális hossza legyen egyenlő az elvezető és beszívó csövek összhosszának felével. A maximális függőleges csőhossz sohasem haladja meg a 12m-t. A füstgázvezető cső legalább 0,5m-t álljon ki a tetőből.



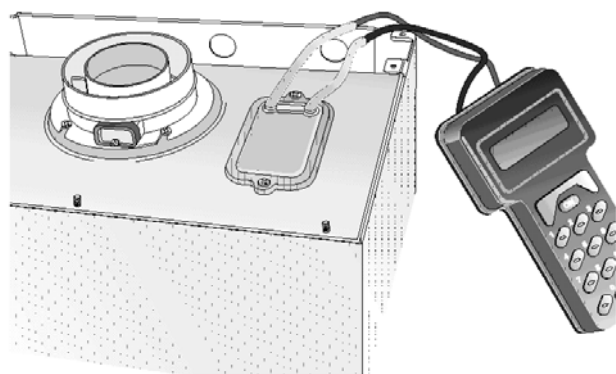
Notes:

## 5.4 ELLENŐRZÉSEK

### 5.4.1 A HUZAT ELLENŐRZÉSE

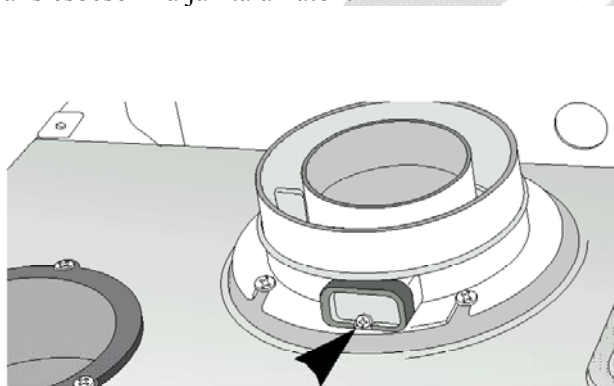
A levegőbeszívás és a füstgáz eltávozás közötti nyomáskülönbséget differenciál nyomásmérővel ellenőrizhetjük.

A csatlakozók a huzatkapcsoló fedelén vannak kialakítva. Elegendő levenni a rögzítő csavart és csatlakoztatni a nyomásmérőt. A huzatnak min. 1.2 mbar – nak kell lennie.



## 5.4.2 A FÜSTGÁZOK ÖSSZETÉTELÉNEK ELEMZÉSE

A füstgázok összetételének ellenőrzése a készüléken kívül történhet.  
A csatlakozók a koaxiális csőcsomaján találhatóak.

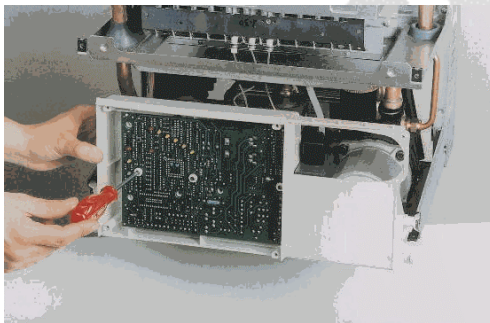


Notes:

Notes:

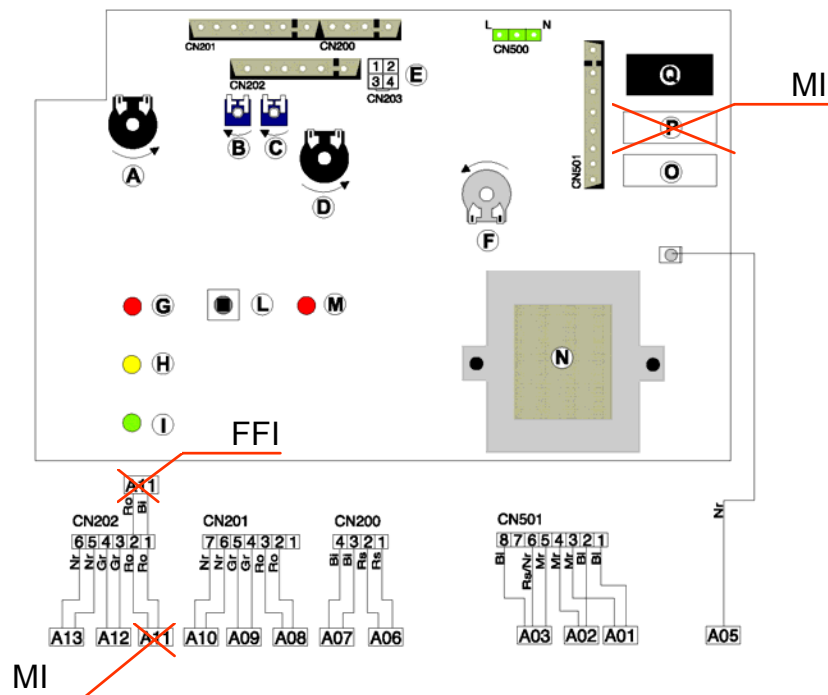
## 6. AZ ELEKTRONIKUS ÉS ELEKTROMOS RENDSZER

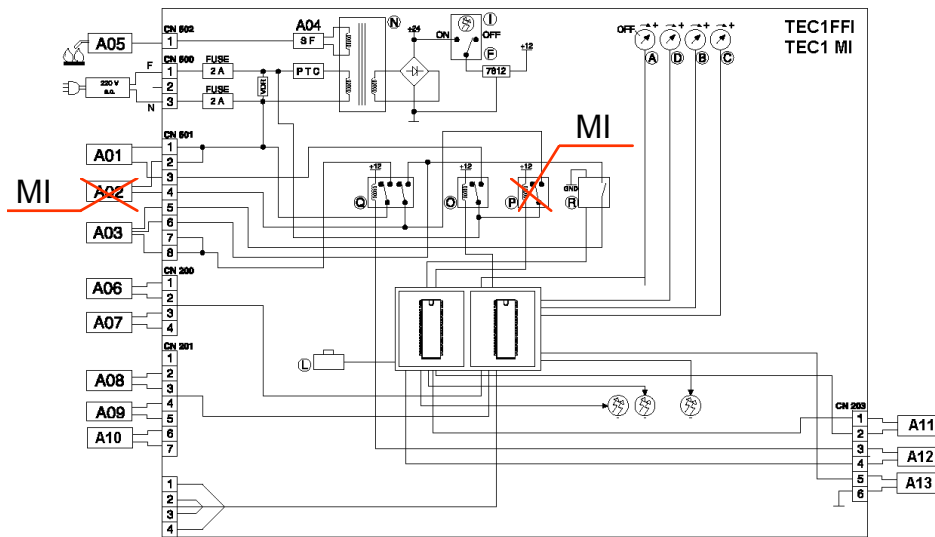
### 6.1 AZ ELEKTRONIKUS KÁRTYÁK ISMERTETÉSE



Kapcsolási rajz:

TEC1-TEC2 vezérlőkártyák





Notes:

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| A = Téli/nyári választókapcsoló– Fűtési vízhőmérséklet szabályzó | A01 = Keringető szivattyú            |
| B = Fűtővíz maximális hőmérséklet szabályzó                      | A02 = Ventilátor                     |
| C = Gyújtásfék szabályzó   | A03 = Gázszelep/Gyújtótrafó betáp    |
| D = HMV hőmérséklet szabályzó                                    | A04 = Ion áramkör                    |
| E = Programóra csatlakozó  | A05 = Ion elektróda                  |
| F = ON/OFF kapcsoló  | A06 = Fűtési vízhőmérséklet érzékelő |
| G = Gyújtáshiba led L.E.D.                                       | A07 = HMV vízhőmérséklet érzékelő    |
| H = Füstgázretesz led  | A08 = HMV áramlásérzékelő            |
| I = ON/OFF L.E.D.  | A09 = Fűtési áramlásérzékelő         |
| L = Reset gomb   | A10 = Modulátor (FFI)                |
| M = Felsőhőmérséklet L.E.D.                                      | A11 = Füstgázpresszosztát (MI)       |
| N = Transzformátor   | A12 = Felsőhőmérséklet korlátozó     |
| O = Keringető szivattyú relé                                     | A13 = Szobatermosztát                |
| P = Ventilátor relé  |                                      |
| Q = Gázszelep relé   |                                      |
| R = Gyújtótrafó  |                                      |
- Színek:**  
 Gr = Szürke  
 W = Fehér  
 P = Rózsaszín  
 Br = Barna  
 Bl = Kék  
 Blk = Fekete  
 R/Blk = Piros/ Fekete

**6.1.1 FUNKCIÓK**

FUNCTION	MI	FFI
2.1 ELEKTRONIKUS GYÚJTÁSVEZÉRLÉS	x	x
2.2 FÜSTGÁZVENTILÁTOR / HUZATKAPCSOLÓ VEZÉRLÉS		x
2.3 FÜSTGÁZ VISSZAÁRAMLÁS RETESZ	x	
2.4 GYÚJTÁS VEZÉRLÉS	(1)	(1)
2.5 IONIZÁCIÓS LÁNGÉRZÉKELES VEZÉRLÉS	x	x
2.6 LEÁLLÍTÁS VEZÉRLÉS	x	x
2.7 SZIVATTYÚ ELEKTRONIKUS VÉDELME		
2.7 SZIVATTYÚ LETAPADÁS VÉDELEM	x	x
2.7 SZIVATTYÚ ÚJRAINDÍTÁS KÉSLELTETÉS		
2.7 3- VÁLTÓSZELEP VEZÉRLŐ RELÉ		
3.1 LASSÚ GYÚJTÁS VEZÉRLÉS	x	x
3.2 MAXIMÁLIS TELJESÍTMÉNY SZABÁLYOZÁSA.	x	x
3.3 ÚJRAINDÍTÁS VEZÉRLÉSE	(2)	(2)
3.4 JUPITER PUMP ON SELECT. IN WINTER		
3.5 FAGYMENTESÍTÉS VÁLASZTÓ		
3.6 HMV FOLYAMATOS SZIVATTYÚ MŰKÖDTETÉS	(4)	(4)
4.1 FŰTŐKÖR MUDULÁCIÓ	X	x
4.2 HMV MUDULÁCIÓ	X	x
4.3 BOILER HŐMÉRSÉKLET ÉRZÉKELŐ		
4.4 ELEKTRONIKUS BIZTONSÁGI TERMO-SZTÁT	x	x
4.4 KISFESZ PROGRAMÓRA CSATLAKOZÁS	x	x
4.5 INTERFÉSZ KONNEKTOR		
4.6 TÉLI/NYÁRI ÜZEM VÁLASZTÓKAPCSOLÓ	(3)	(3)
4.7 FAGYVÉDELMI FUNKCIÓ	x	x
4.8 RECIRKULÁCIÓS KAPCSOLÓ	(4)	(4)
5.1 DIAGNOSZTIKAI CSATLAKOZÓ		
5.2 LED-ES HŐMÉRŐ		
5.3 ÜZEMJELZŐ LÁMPA, 220 V AC	x	x
5.3 FELSŐHŐMÉRSÉKLET LED	x	x
5.3 RETESZ HIBA LED	x	x
5.3 FÜSTGÁZ VISSZAÁRAMLÁS LED	x	x
5.3 SZIVATTYÚ VÉDELMI LED		

(1)	CSAK KÜLSŐ VEZÉRLÉSHEZ SZÜKSÉGES CSATLAKOZÓ.
(2)	FIX 2-PERCES KÉSLELETETÉSSEL
(3)	NINCS SZERVIZ ÜZEMMÓD, FŰTŐVÍZ HŐMÉRSÉKLET SZABÁLYZÁSBA INTEGRÁLVA.
(4)	CSAK A TEC2

**Notes:**

Notes:

## 6.2 ÁRAMELLÁTÁS

- A legalacsonyabb tápfeszültség **185 V**. Ezen érték alatt gondok jelentkeznek a gyújtásnál (gyenge szikra), a ventilátornál érezhetően csökken a fordulatszám és ennek következtében a huzatkapcsoló és a gázszelep nem biztosítja a mágnesek tökéletes nyitását. A szivattyú vízszállítása elégtelen. A készülék nem érzékeny a fázishelyességre.
- A kártyát szűrővel védjük a hálózatról származó elektromágneses zavaroktól, amelyek megváltoztathatják a szabályos ciklust. A szűrő feladata az is, hogy blokkolja azokat az elektromos zavarokat, amelyeket a kártya bocsát ki, ezáltal biztosítja a lakásokban lévő elektronikus készülékek zavarmentességét.
- A 2 amperes kettős biztosíték (fázis és a nullavezeték) a nagy feszültséggel táplált alkatrészek (ventilátor, gázszelep, gyújtótranszformátor, váltószelep, szivattyú, stb.) rövidzárlata ellen véd.
- A hálózati feszültséget az üzemplámpa jelzi, ha a biztosítékok megszakadtak, nem világít. **A kazán főkapcsolója nem kétsarkú, a panel feszültség alatt maradhat kikapcsolás után is.**
- A panel rendelkezik túlfeszültség védelemmel is. Max. **260 V** feszültséglökés esetén közbelép, - bekövetkezik a fázis / nullavezeték zárlata - a két biztosíték tönkremegy. Ez az állapot mindaddig fennmarad, amíg nem iktatjuk ki a túlfeszültségvédőt (VDR-t) a nyomtatott áramkörből és nem cseréljük ki a biztosítékokat.
- A PTC a panel áramvédelme. Ha a kártya túllépi a maximális áramfelvételét (70 mA), amit egy meghibásodott alkatrész (tranzisztor, relé, transzformátor stb.) okozhat, felmelegszik, megnöveli ellenállását, és ez által megszakítja a panel (EA) áramellátását. Kb. egy perc elteltével, amikor a PTC lehűlt, az EA kártya ismét táplálást kap, de megismétlődhet az előző ciklus amennyiben a hibát okozó alkatrészt nem cserélik ki.
- Hálózati transzformátor kettős áramkörrel rendelkezik a szekunder körön, az egyik a központ, a másik a kijelzők áramkörének táplálását végzi.

## 6.3 LOGIKAI ÉS BIZTONSÁGI ÁRAMKÖRÖK

### 6.3.1 „RESET” BIZTONSÁGI LEÁLLÁS (MI - FFI VÁLTOZAT)

Az egyes gyújtási fázis kezdetén a kártya belső ellenőrzések, ciklusok sorozatát működteti; hiba esetén bekövetkezik a kazán leállítása, addig, amíg magát a hibás működtetést meg nem szüntettük (biztonsági leállítás).

A rendszer által ellenőrzött funkciók:

- belső vezérlő áramkörök,
- lángellenőrző rendszer,
- ventilátorműködtetés (FFI),
- huzatkapcsoló (FFI),
- gázszelep működtetés,
- vízszivattyú / áramláskapcsoló,
- hőmérséklet ellenőrzések,
- reteszkör működtetés,
- reteszelő memória relé,
- „reset” gomb,
- füstgáz visszaáramlás retesz (MI),

## 6.3.2 A HUZATKAPCSOLÓ (FFI)

A ventilátor működésének ellenőrzését a huzatkapcsoló végzi. A működési ciklusban biztonsági leállítás következik be, ha a huzatkapcsoló megszakítja a zárt kontaktusait (pl: szellőkés).

Reset állapotban a huzatkapcsolónak nem szabad zárt állásban lennie, azonban amikor a ventilátor elindul, felgyullad a sárga LED, világít mindaddig míg a huzatkapcsoló zárt állásba nem kerül. Amint a huzatkapcsoló zárt állásba került a gyújtási művelet indul.

A rendszer utószellőztetést nem biztosít. The fan is controlled by means of the fume pressure switch (PF).

## 6.3.3 FÜSTGÁZ VISSZAÁRAMLÁS RETESZ (MI-M változatok)

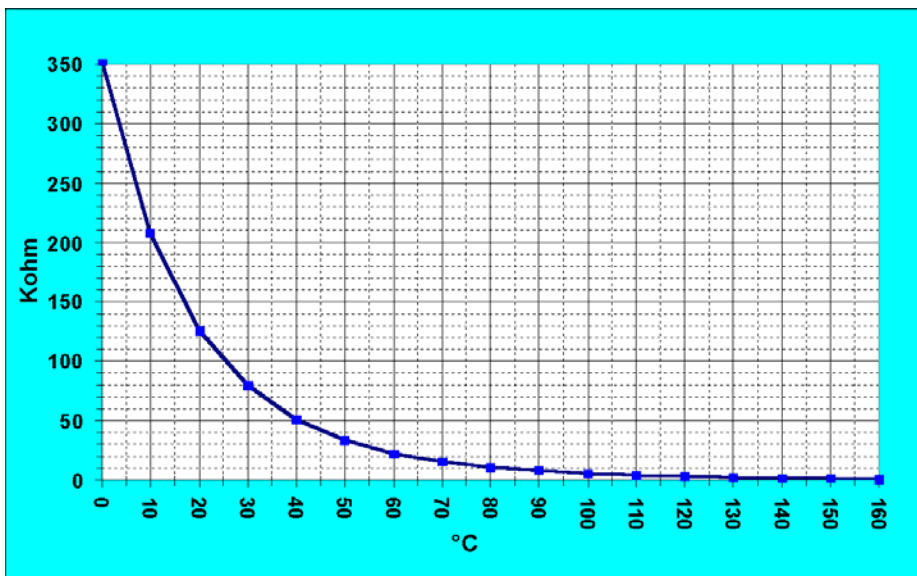
A kártya táplálásával működésbe lép a füstgáz visszaáramlást érzékelő és ellenőrző rendszer, egy elektronikus hőmérsékletérzékelő révén (füstgáz hőmérőszonda-gyári beállított érték 64°C).

A védelem közbelépése előidézi a kártya biztonsági leállítását, és a megfelelő kijelző LED bekapcsolását.

Ezt a beavatkozást három különböző helyzet idézheti elő:

- szétkapcsolódott vagy megszakadt mérőszonda;
- zártatos mérőszonda;
- túl magas mérőszonda hőmérséklet.

Az első esetben a védekezés azonnali és állandósult marad mindaddig, amíg a kontaktus létre nem jön. A másik két esetben, amennyiben az állapot 30 másodpercig marad fenn, létrejön a reteszelt leállítás. A védelem automatikusan kikapcsol 12 perc elteltével.



Notes:



### 6.3.4 GYÚJTÓTRANSZFORMÁTOR

Az MI / MFFI kártyák külső gyújtótranszformátor működését vezérlik.

### 6.3.5 LÁNGÉRZÉKELÉS (FFI - MI változatok)

A láng jelenlétét az égő gáz ionizációs árama segítségével -két elektróda között- mutatjuk ki.

Az ionizációs elektróda leföldelése biztonsági leállítást idéz elő.

A minimális ionizációs áram kb. **0,5  $\mu$ A**.

Az elektróda és a földelés közötti feszültség **110 V AC**.

Az elektróda, és a földelő vezeték közötti minimális ellenállás  $\geq$  **60 Mohm**..

Notes:

### 6.3.6 RETESZELT LEÁLLÍTÁS (FFI - MI változatok)

Lánghiba reteszelt leálláshoz vezet.

Ez a reteszelt leállás állandó jellegű, egy esetleges áramhiány sem tudja a készüléket újraindítani.

A reteszelés oldását az újraindító gombbal (reset) végezhetjük.

### 6.3.7 A KERINGTETŐ SZIVATTYÚ VÉDELME

A keringtető szivattyú működését áramláskapcsolóval ellenőrizzük, a kapcsolt jel alacsonyfeszültségű, ezáltal lehetőség van a TCS diagnosztikai központtal végezhető hibamegállapításra.

A szivattyú elektronikus kontrollja ellenőrzi, hogy a működtető relé biztosította-e a hálózati feszültséget, és hogy a szükséges áramlás a szivattyú indítását követően.

Fűtési üzemmódban csak a szivattyú biztonsági rendszere ellenőrzésével nyithat ki a gázszelep(indulhat el a ventilátor FFI modelleknél).

A TEC1-es paneleknél HMV üzemmódban a szivattyú nem üzemel, csak miután a vízelvétel megszűnt, kb. 1s.

- A TEC2-es sorozatban HMV üzemmódban a “folyamatos szivattyú működést” választókapcsolóval lehet “A” állásban aktiválni, “B” állásban tiltani. A TEC2-nél HMV üzemmódban (áramlásérzékelő jelet ad) a szivattyú működése a “a folyamatos szivattyú működés” kapcsoló szerint történik:
  - “A” állásban a szivattyú HMV elvételkor is működik,
  - “B” állásban a szivattyú nem működik

HMV elvétel után, amennyiben a kazán visszakapcsol fűtési üzemmódba a keringető szivattyú 2 percre elindul. Fűtési üzemmódban (szobatermosztát/programóra téli üzemmódban) miután a szobatermosztát leállítja a kazánt a szivattyú 5 percig utókeringet. A HMV üzemmódba történő elindulás az utókeringetést megszakítja.

Notes:

## 6.4 BESZABÁLYOZÁSOK

### 6.4.1 LASSÚ BEGYÚJTÁS ELLENŐRZÉSE

A kártyán található trimmer a gyújtási fázisban biztosított teljesítmény (L.ACC.) kalibrálását szolgálja. Az alapérték a max. teljesítmény , MI-52 mmH<sub>2</sub>O, MFFI-80 mmH<sub>2</sub>O földgáz esetén.

### 6.4.2 MAXIMÁLIS HŐTERHELÉS

A kártyán található trimmer a maximális hőterhelés beállítására szolgál (MAX.RIS.).

Az alapértéket a **maximum érték 70%**ra állították be.

### 6.4.3 AZ ÚJRAINDÍTÁS KÉSLETTETÉSE

A (RIT.ACC.RIS.) trimmer lehetővé teszi, hogy max. 2 percig késleltessük a kazán ismételt begyújtását a fűtési üzemmódban, amennyiben a kazán kikapcsolását előzőleg a termosztát végezte, illetve téliből nyári üzemmódba történő átváltáskor

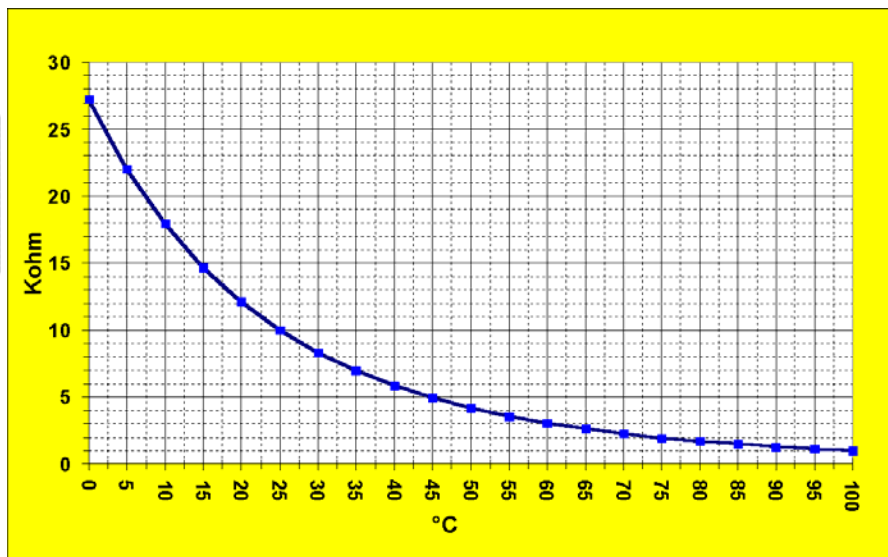
### 6.4.4 Folyamatos szivattyóműködés választókapcsoló (csak TEC2)

A kapcsolást egy két állású jumper végzi aszerint, hogy:

- “A” állásban HMV elvételkor a szivattyú működik,
- “B” állásban HMV elvételkor a szivattyú nem működik

### 6.4.5 A HŐMÉRSÉKLETEK ELLENŐRZÉSE

A kártya ellenőrzi a fűtési és a HMV vízkör hőmérsékletét két NTC mérőszonda és két 270°-ban elforgatható potenciométer segítségével.



## 6.4.6 FŰTÉSI ÜZEMMÓD

Hőmérséklet beállítás tartománya: **MIN. = 34°C**  
**MAX. = 85°C**

A kártya a maximális teljesítményhez tartozó jelet adja ki a beállított hőmérsékleti érték elérése előtti 4°C-ig, ezután a teljesítményt folyamatosan csökkenti a minimumig, majd kikapcsol 4°C-kal a beállított érték felett. Az ismételt bekapcsolás 4°C-os lehülés, és egy 0 - 2 perc között szabályozható késleltetéssel következik be (Lásd 6.4.3. fejezet).

A potenciométertől független határ-kikapcsolás: **T max. = 90°C**

## 6.4.7 HMV ÜZEMMÓD

Hőmérsékletbeállítási tartomány: **MIN. = 36°C**  
**MAX. = 56°C**

A kártya a maximális teljesítményhez tartozó jelet adja ki a beállított hőmérsékleti érték elérése előtti 4°C-ig, ezután a teljesítményt folyamatosan csökkenti a minimumig.

Ha a rendszer hőigénye kisebb, mint a beállítható legkisebb teljesítmény, akkor a vezérlés nem kapcsolja ki a kazánt, hanem a minimumon marad a HMV üzemmódban történő határ-kikapcsolásig (61°C), kiküszöbölve a kazán gyakori ki-bekapcsolásait.

A potenciométertől független határ-kikapcsolás: **T max. = 78°C**

A fűtővíz 61°C-ra történő korlátozásával jelentősen csökkenthető a másodlagos hőcserélőben történő vízkókválás.

Notes:

## Notes:

#### 6.4.8 BIZTONSÁGI TERMOSZTÁT - PROGRAMÓRA - SZOBATERMOSZTÁT

Megfelelő csatlakozáson keresztül programóra köthető a készülékhez:

- csatlakozási feszültség: 3V DC
- áramfelvétel: 5mA (max)
- típus: CMOS (H-STOP/L=Kérés)

A törpefeszültségű alkatrészek a vezérlőkártyához csatlakoznak. A biztonsági termosztát beavatkozása reteszeléssel állítja le a kazánt. A rendszer újraindításához szükséges, hogy a hőmérséklet visszaálljon a normál üzemi hőmérsékletre, és hogy a kiretészelés az újraindító gombbal megtörténjen. Ha a kazán túlmelegszik, akkor a biztonsági termosztát elzárja a gázellátást. A kazán lánghiba miatt leáll. Az MI/FFI modelleknél ezt az állapotot két piros LED jelzi, a biztonsági termosztáté és a reteszelési állapoté.

Figyelem! Ha le, majd visszakapcsoljuk az áramot, akkor csak a reteszelési állapotot jelző LED marad égve és elvész a biztonsági termosztát beavatkozási információ.

A szobatermosztát csak 24 V-os kapcsolóüzemű (feszültségmentes kontaktusú) termosztát lehet. A vezérlőpanelről kompenzáló ellenállást nem lehet fűteni. Ugyanez vonatkozik a programórára is.

#### 6.4.9 ÜZEMMÓDVÁLASZTÓ KAPCSOLÓ

A következő üzemmódok választhatók:

- **NYÁRI** (ESTATE) (csak HMV)
- **TÉLI** (INVERNO) (működik mind a fűtés, mind a HMV üzem)

A következő üzemmódok **NEM** választhatók:

- **SZERVIZ** (SPAZZACAMINO)
- **CSAK FŰTÉS**

#### 6.4.10 FAGYVÉDELEM FUNKCIÓ

A készülék a fűtési NTC-én keresztül, ha az 3°C alatti hőmérsékletet érzékel, automatikusan HMV üzemmódba kapcsol, függetlenül a termosztát által beállított értéktől is és felfűti a készüléket 33°C-ig.

#### 6.4.11 “Folyamatos szivattyú működés” funkció

HMV elvétel után a szivattyú még 2 percig üzemel, amennyiben a szobatermosztát a fűtést elindította.

## 6.5 HIBAMEGÁLLAPÍTÁS

### 6.5.1 DIAGNOSZTIKAI CSATLAKOZÓ

A vezérlőpanelen nincs diagnosztikai csatlakozó.

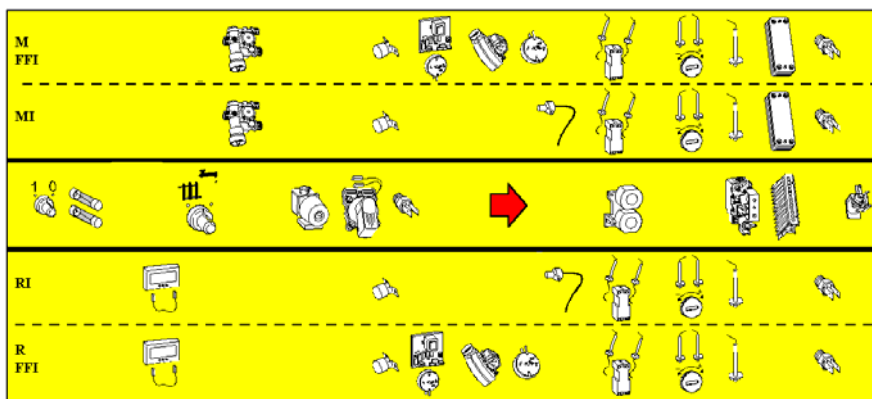
### 6.5.2 EGYÉB JELZÉSEK

Az alábbi LED-ek találhatóak a készüléken:

- Zöld LED: vezérlőkártya megkapja a betápot, a kisfeszültségű kör is áram alatt van,
- Sárga LED: füstgázvisszáramlás érzékelő (MI), vagy a presszosztát(MFFI) kapcsolt,
- Piros LED, reteszleállás történt,
- Piros LED, biztonsági termosztát jelzett.

A hibakereséshez útmutatást ad az alábbi rajzon bemutatott működési vázlat. A rajzok, az ábrák révén bemutatják a kazánműködés logikai sorrendjét.

A kazán elektromos táplálásától (a központi sorban bal oldali első ábrától) kiindulva haladunk, ha van egy szomszédos ábra vagy a fölötte vagy az alatta lévő soron a kazán típusa és a fűtési vagy a HMV üzemmód szerint. Azután továbbhaladunk ugyanazon a felső vagy alsó soron, ha vannak szomszédos ábrák, vagy visszatérünk a központi sorra, hogy jobbra haladjunk tovább (a nyíl iránya szerint), amíg el nem érjük a rajz végét.



Notes:

Notes:

## 7. KARBANTARTÁS ÉS ELLENŐRZÉSEK

### 7.1 BIZTONSÁGI ELLENŐRZÉSEK

A Genus kazánok valamennyi ellenőrzésénél el kell végezni a gáz és az elektromos oldal biztonsági ellenőrzéseit.

#### 7.1.1 A GÁZ OLDAL ELLENŐRZÉSEI

A gyújtási panel és a gázcsoport ellenőrzése:

- Bontsa szét majd zárja rövidre az ionizációs lángérzékelő elektróda kábelét, és a főgő működése közben ellenőrizze, hogy a lángellenőrzés reteszelt leállítást végez-e.
- Ellenőrizze a helyiségek megfelelő szellőztetését (csak a B típusú készülékek esetében).
- Ellenőrizze, a kémény / huzatmegszakító helyes működését (csak a B típusú készülékek esetében).
- Ellenőrizze a füstgáz elvezetését / levegő hozzávetését korrozios, és tömörségi szempontok alapján koaxiális, ill. kettéválasztott rendszer (csak a C típusú készülékek esetében).
- Ellenőrizze a gáztömörseget.

#### 7.1.2 ELEKTROMOS ELLENŐRZÉSEK

- Az elektromos kábelek bekötésének / rögzítésének ellenőrzése.
- A készülék elektromos szigetelésének / földelésének ellenőrzése.
- Ellenőrizze, hogy nem rongálódott-e meg az elektromos áramkör.

#### 7.1.3 A HELYSÉG VIZUÁLIS ELLENŐRZÉSE

- Ellenőrizze, hogy a helyiség, ahol a készüléket felszerelték alkalmas-e a készülék biztonságos működésére, valamint megfelel-e a vonatkozó normáknak.
- Szabályos kivitelezés, beüzemelés megtörtént-e?
- Az elégséges helyiségzellőztetést biztosították-e?
- A készülék csövezésének ellenőrzése (rozsdás vagy nem eredeti füstcsövek, gázcsövek)!
- Elektromos bekötések ellenőrzése!
- Stabil készülékrögzítés megtörtént-e?
- Ellenőrizze, hogy gyúlékony anyag nem található a készülék közelében!
- - A készülék felszerelését a tiltott övezetek figyelembevételével végezték-e el (pl. szekrény, fürdők; 1., 2., 3. zóna stb.)?

**Notes:**

## 7.1.4 KARBANTARTÁS

A készüléket a megnövelt garancia, valamint a legnagyobb biztonság érdekében évente legalább egy alkalommal karbantartatni kell.

A karbantartás célja a készülék biztonságos, megbízható és hatékony működésének szavatolása hosszú időn keresztül.

A karbantartás elősegíti a káros anyag kibocsátás korlátozását, kontrollálását is. A legújabb készülékgenerációknak a karbantartási idő igényük rövid.

A 7.1.4. bekezdésben leírt ellenőrzéseken kívül elvégezhetők a következő karbantartási műveletek:

A főáramkör hőcserélőjének megtisztítása. Elszennyeződés esetén le kell szerelni a hőcserélőt és meg kell tisztítani vízsugárral. Szilárd szennyeződés esetén használjon semleges kémhatású mosószereket.

Soha ne használjon drótkéfét a főáramkör hőcserélőjének tisztításához!

A HMV oldal eldugulási állapotának (vízkő) ellenőrzése. A vizsgálat a hőfelvevő képesség, és a víz szállítóteljesítmény ellenőrzésével történik.

- A váltószelep működésének vizuális ellenőrzése.

- A tágulási tartály terhelésének ellenőrzése (az előterhelésnek kb. 1 barnak kell lennie).

Az égő megtisztítása; szilárd szennyeződés esetén használjon semleges kémhatású mosószereket.

Soha ne használjon drótkéfét az égő tisztításához!

Távolítsa el a port a tűztérből